

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**E.A.P. DE ODONTOLOGIA**

**“EFICACIA DEL GEL DE CLORHEXIDINA INTRA-  
ALVEOLAR EN LA PREVENCIÓN DE ALVEOLITIS SECA  
POSTERIOR A LA EXODONCIA QUIRÚRGICA DE  
TERCEROS MOLARES INFERIORES”**

**TESIS**

**Para optar el Título Profesional de  
Cirujano Dentista**

**AUTOR**

**Eva Silvana Requena Calla**

**Lima – Perú**

**2014**

**MIEMBROS DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS:**

Dr. C.D. VÍCTOR MANUEL CHUMPITAZ CERRATE

Mg. C.D. CECILIA RODRÍGUEZ VARGAS

C.D. Esp. ALEJANDRO CORNEJO GARCÍA

**A DIOS,**

por todas sus bendiciones y por haberme  
permitido conocer personas tan maravillosas.

**A MIS AMADOS PADRES EVANGELINA Y SILVESTRE,**

por todo el amor que siempre me han dado,  
por el enorme ejemplo de perseverancia y fortaleza  
que me brindan diariamente y por el gran sacrificio que  
han realizado. A mis padres estaré eternamente  
agradecida por haberme permitido  
elegir esta bella profesión, confiar en mí y siempre  
respetar mis decisiones.

**A MI HERMANO CARLOS,**

por su constante apoyo en los momentos adversos, por  
combinar su locura con la mía y sacarme  
siempre una sonrisa con su gran sentido del humor.

**A MI ALMA MÁTER UNMSM Y A MI QUERIDA**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA,**

gracias por acogerme en estos 6 años, por darme los mejores

amigos del mundo y por brindarme los años más

hermosos e intensos de mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS:**

A mi maestro y amigo C.D. Esp. ITALO FUNES RUMICHE, estaré infinitamente agradecida por su apoyo incondicional, por brindarme su amistad sincera y por enseñarme que con dedicación, perseverancia y buen humor se pueden cumplir las metas trazadas.

A mi asesor C.D. Esp. ALEJANDRO CORNEJO GARCÍA, por todos sus consejos y la confianza depositada en la realización de esta investigación.

A la Mg. C.D. CECILIA RODRÍGUEZ VARGAS, por su gran ayuda, su paciencia y compromiso; y por brindarme parte de su tiempo en el desarrollo del presente trabajo.

Al Dr. C.D. VÍCTOR CHUMPITAZ CERRATE, por sus consejos, su apoyo y el compromiso mostrado para que el presente estudio sea un trabajo óptimo.

Al C. de N. SN (O) WALTER GALLO ZAPATA, por su ayuda en poder realizar la ejecución del trabajo en las instalaciones del Centro Médico Naval.

Al C. de F. SN (O) ROLANDO CÁMARA CHAVÉZ, por acogerme en el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Centro Médico Naval.

Al Tte 1º SN (O) YSMAEL MEZARINA, por su amistad y su ayuda en sala de operaciones.

A las señoras Asistentas Dentales ROSA RAMOS, ROSA SÁNCHEZ, CARMEN RUIZ y JUANA ROJAS, por su inmensa amabilidad y ayuda en sala de operaciones.

A mis queridos familiares y amigos por toda su paciencia y por brindarme ánimos cuando los tiempos eran adversos.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>RESUMEN</b>	<b>10</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>11</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>12</b>
<b>II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>13</b>
<b>II.1. ÁREA PROBLEMA</b>	<b>13</b>
<b>II.2. DELIMITACIÓN</b>	<b>13</b>
<b>II.3. FORMULACIÓN</b>	<b>14</b>
<b>II.4. OBJETIVOS</b>	<b>14</b>
<b>II.5. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>14</b>
<b>II.6. LIMITACIONES</b>	<b>15</b>
<b>III. MARCO TEÓRICO</b>	<b>17</b>
<b>III.1. ANTECEDENTES</b>	<b>17</b>
<b>III.2. BASES TEÓRICAS</b>	<b>18</b>
<b>III.3. HIPÓTESIS</b>	<b>27</b>
<b>III.4. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES</b>	<b>28</b>
<b>III.4.1. VARIABLES</b>	<b>28</b>
<b>IV. METODOLOGÍA</b>	<b>31</b>
<b>IV.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>31</b>
<b>IV.2. POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>31</b>
<b>IV.3. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICA</b>	<b>32</b>
<b>IV.4. PROCESAMIENTO DE DATOS</b>	<b>40</b>
<b>IV.5. ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	<b>40</b>
<b>V. RESULTADOS</b>	<b>41</b>
<b>VI. DISCUSIÓN</b>	<b>48</b>
<b>VII. CONCLUSIONES</b>	<b>53</b>
<b>VIII. RECOMENDACIONES</b>	<b>54</b>
<b>IX. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>55</b>
<b>X. ANEXOS</b>	<b>59</b>

## ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

<b>Tabla Nº 01.</b> Frecuencia del género de los pacientes según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014.....	41
<b>Tabla Nº 02.</b> Frecuencia del género de los pacientes según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014.....	41
<b>Tabla Nº 03.</b> Comparación de la edad del paciente según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014.....	42
<b>Tabla Nº 04.</b> Comparación del tiempo de cirugía efectiva según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014.....	42
<b>Tabla Nº 05.</b> Comparación del grado de dificultad quirúrgico según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014.....	43
<b>Tabla Nº 06.</b> Incidencia de alveolitis seca post-operatoria según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014.....	43
<b>Tabla Nº 07.</b> Exposición alveolar según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014.....	45



**Tabla Nº 08.** Comparación del dolor al quinto día postoperatorio según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014.....46

**Gráfico Nº 01.** Incidencia de alveolitis seca postoperatoria según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014.....44

**Gráfico Nº 02.** Exposición alveolar según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014.....45

**Gráfico Nº 03.** Comparación del dolor al quinto día postoperatorio según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014.....47

## RESUMEN

La alveolitis seca es una de las complicaciones más estudiadas en la odontología, y varios estudios han buscado un método eficaz y seguro para su prevención y tratamiento. El uso de gel de clorhexidina ofrece grandes ventajas; se puede colocar dentro del alveolo y de esta manera actuar directamente en el sitio quirúrgico por un tiempo prolongado.

El presente estudio incluyó el tratamiento de 40 pacientes que requirieron la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores, los cuales fueron asignados aleatoriamente a los grupos de investigación: grupo de gel de clorhexidina al 0,12% (n = 20) y gel de placebo (n = 20). Luego de la extracción se administró 1 ml de gel de clorhexidina 0,12% o 1 ml gel de placebo dentro del alveolo.

Al examen clínico, en el quinto día postoperatorio, no se encontró relación entre la aparición de alveolitis seca después de la aplicación de gel de clorhexidina o gel de placebo (según la prueba de Chi cuadrado,  $p=0.311$ ). Sin embargo, se evidenciaron diferencias significativas (según la prueba de U de Mann-Whitney,  $p=0.036$ ) en el dolor presentado por los pacientes al quinto día postoperatorio (EVA).

Se puede concluir que la administración intra-alveolar del gel de clorhexidina al 0,12% podría generar una mejor respuesta al dolor postoperatorio luego de la exodoncia de terceros molares inferiores.

Palabras clave: cirugía de terceros molares, alveolitis seca, gel de clorhexidina

## **ABSTRACT**

Dry socket is one of the most studied complications in dentistry, and several studies have sought an effective and safe method for its prevention and treatment. The use of chlorhexidine gel offers great advantages; it can be placed within the alveolus and acting directly for a long time on the socket.

The study involved the treatment of 40 patients who required surgical extraction of lower third molars, which were randomly assigned to research groups: group 0.12% chlorhexidine gel (n = 20) and group placebo gel (n = 20). Then the extraction was administered 1 mL of 0.12% chlorhexidine gel or 1 mL placebo gel into the alveolus.

To clinical exam on the fifth postoperative day, there was no relationship between the appearance of dry socket after application of chlorhexidine gel or placebo gel ( $X^2$  test,  $p=0.311$ ). However, significant differences were evident (U of Mann-Whitney's test,  $p = 0.036$ ) in pain presented by the patients on the fifth postoperative day (VAS).

It can be concluded that the intra-alveolar administration of chlorhexidine gel 0.12% would generate a better response to postoperative pain after removal of lower third molars.

Key words: third molar surgery, dry socket, chlorhexidine gel

## **I. INTRODUCCIÓN**

La alveolitis seca es la complicación post-operatoria más frecuente después de una extracción dental. La frecuencia de aparición varía entre el 1 y 4 % de todas las extracciones dentales, y puede llegar del 20 al 30 % en terceros molares mandibulares, reduciendo temporalmente la calidad de vida del paciente debido a que cursa con un fuerte dolor.

La etiología del cuadro no es claramente conocida, siendo la principal arma terapéutica la prevención, por lo cual se han realizado importantes esfuerzos en conseguir un protocolo adecuado y eficaz dirigido a disminuir la prevalencia de la patología, sobre todo desde el punto de vista clínico.<sup>1</sup>

## **II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **II.1. ÁREA PROBLEMA**

En la actualidad, las terceras molares representan el mayor índice de cirugías ambulatorias registradas anualmente; ya que el fracaso eruptivo en esta pieza dental es la más común entre todas. Al presentarse en una zona de difícil acceso anatómico, propicia un acto quirúrgico más largo y complejo que en una exodoncia simple, por esta razón las complicaciones luego de este tratamiento se encontrarán con más frecuencia que en otras intervenciones quirúrgicas en cavidad bucal.

Esto implica la presencia de riesgos inherentes, los cuales aparecen con diferente frecuencia; teniendo como tales la alveolitis seca, hemorragias, daño temporal o permanente del nervio dentaria inferior o del nervio lingual, fractura mandibular, defectos periodontales en segundos molares inferiores, entre otros.<sup>2</sup>

### **II.2. DELIMITACIÓN**

La alveolitis seca es una de las complicaciones más estudiadas en odontología, y un gran número de estudios han buscado un método eficaz y seguro para su prevención y tratamiento.

Una gran diversidad de fármacos y sus formas de aplicación se han estudiado en la prevención de la alveolitis seca, tales como agentes analgésicos, antifibrinolíticos, antimicrobianos, antisépticos, antiinflamatorios y enjuagues; muchos de estos han tenido gran éxito en el tratamiento, sin embargo no existe medicamento que sea considerado como ideal, además estos deben cumplir ciertas propiedades para ser considerados como eficientes.

Dentro de los antisépticos, la clorhexidina ha demostrado ser un buen agente profiláctico de la alveolitis seca. El colutorio de digluconato de clorhexidina al 0,12% (Ragno y Szkutnik), produjo una reducción importante de la alveolitis seca postextracción de terceros molares retenidos (17,5% en el grupo experimental frente al 36% en el grupo control).<sup>3</sup>

La presentación de clorhexidina en gel es materia nueva de investigación. El fármaco puede colocarse de forma intraalveolar, posibilitando una actuación más directa sobre el alveolo; y su forma de gel permite una actuación más prolongada en el tiempo del fármaco, en comparación con el colutorio de clorhexidina.

## **II.3. FORMULACIÓN**

¿La colocación intra-alveolar de gel de clorhexidina posterior a la exodoncia quirúrgica de terceros molares inferiores será eficaz en la prevención de alveolitis seca?

## **II.4. OBJETIVOS**

### **II.4.1. OBJETIVO GENERAL**

**II.4.1.1.** Evaluar la eficacia del gel de clorhexidina intra-alveolar en la prevención de alveolitis seca posterior a la exodoncia quirúrgica de terceros molares inferiores.

### **II.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

**II.4.2.1.** Comparar el dolor postoperatorio posterior a la aplicación y no aplicación del gel de clorhexidina intra-alveolar luego de la exodoncia quirúrgica de terceros molares inferiores.

**II.4.2.2.** Comparar la exposición alveolar presentada posterior a la aplicación y no aplicación del gel de clorhexidina intra-alveolar luego de la exodoncia quirúrgica de terceros molares inferiores.

**II.4.2.3.** Comparar la incidencia de alveolitis seca posterior a la aplicación y no aplicación del gel de clorhexidina intra-alveolar luego de la exodoncia quirúrgica de terceros molares inferiores.

## **II.5. JUSTIFICACIÓN**

La alveolitis seca es una complicación postextracción dentaria, que tiene una incidencia del 1-30% en terceros molares retenidos.

Esta patología puede definirse como un dolor postoperatorio en el alveolo y alrededor de éste, que se incrementa entre el primer y tercer día postoperatorio, acompañado de una desintegración total o parcial del coágulo intraalveolar con o sin presencia de halitosis, que reduce temporalmente la calidad de vida del paciente.<sup>4</sup>

Se presenta con una mayor frecuencia a nivel mandibular debido a su menor vascularización, especialmente en la zona de piezas molares y premolares.

A pesar de que los antibióticos han demostrado eficacia en la prevención de la alveolitis seca, su alto costo, efectos secundarios y la posibilidad de generar resistencia bacteriana justifican la investigación de nuevos tratamientos de efectos preventivos y terapéuticos, los cuales tengan un menor costo y menores efectos adversos.

La comercialización de la clorhexidina en gel ha abierto nuevas líneas de investigación. Estudios previos, han demostrado la reducción de la incidencia de alveolitis seca tras la colocación intra-alveolar del gel de clorhexidina en cirugías de terceros molares retenidos.<sup>5</sup>

La presentación del gel de clorhexidina nos da el beneficio de colocar el antiséptico directamente dentro del alveolo el mismo día de la extracción dentaria, evitando que el paciente realice enjuagues que pudieran alterar la integridad del coágulo.

Hasta la actualidad, no existen reportes de investigación del gel de clorhexidina en nuestro país que evidencien su eficacia en la prevención de la incidencia de alveolitis seca y que promuevan su uso por los profesionales que realizan cirugías de terceros molares. Por ello, es importante que se empiecen a realizar investigaciones al respecto para que el uso intra-alveolar del gel de clorhexidina sea parte del acto quirúrgico, realidad que ya se ejerce en otros países.

## **II.6. LIMITACIONES**

A pesar de las precauciones que podamos tener para evitar sesgos (control de variables y covariables) y las recomendaciones postoperatorias, se hace difícil

poder controlar las actividades postoperatorias de los pacientes, las cuales podrían influenciar negativamente en su evolución y recuperación.

Asimismo, se hace imposible poder predecir la respuesta fisiológica por parte de los pacientes, a pesar de la estandarización de los fármacos que se les prescribe.



### III. MARCO TEÓRICO

#### III.1. ANTECEDENTES

**TORRES LD et al (2005)** realizaron un estudio para determinar la influencia del gel de clorhexidina al 0.2% intraalveolar en la aparición de alveolitis seca y en la evolución postoperatoria de los pacientes; encontrando una reducción del 42.65% de alveolitis y un postoperatorio más favorable en el grupo experimental. En conclusión, el gel de clorhexidina al 0,2%, aplicado de forma intra-alveolar es una opción adecuada para la prevención de la alveolitis.<sup>5</sup>

**TORRES LD et al (2006)** realizaron un estudio sobre la efectividad del gel de clorhexidina al 0.2% intraalveolar en la reducción de alveolitis seca postcirugía de terceros molares inferiores. Los resultados evidenciaron una reducción del 63.33% de incidencia de alveolitis en el grupo experimental, concluyendo que la administración intra-alveolar del gel de clorhexidina al 0,2% aplicado en una sola vez disminuye la aparición de alveolitis seca.<sup>6</sup>

**HITA IP et al (2008)** compararon la efectividad del gel de clorhexidina al 0.2% versus el colutorio de clorhexidina al 0.12%. Tanto el grupo experimental (gel bioadhesivo) como el grupo control (colutorio) utilizaron sus productos dos veces al día durante una semana. Los resultados revelaron un 25% de incidencia de alveolitis en el grupo control versus un 7.5% en el grupo experimental, concluyendo que existe una disminución de alveolitis seca con la aplicación del gel de clorhexidina al 0.2% durante la primera semana postcirugía.<sup>7</sup>

**MÍNGUEZ SM et al (2009)** realizaron un metaanálisis de los diferentes regímenes de tratamiento con clorhexidina que son utilizados para la prevención de la alveolitis seca, concluyendo que el tratamiento con el gel de clorhexidina al 0,2% aplicado cada 12 horas durante 7 días después de la extracción es la mejor opción disponible para la prevención de la alveolitis seca.<sup>8</sup>

**SRIDHAR V et al (2011)** realizaron un estudio en pacientes con indicación de extracción bilateral de terceros molares inferiores. Los pacientes sólo usaron el

colutorio de clorhexidina al 0.2 % en uno de los alveolos. Los resultados dieron un 8% de incidencia de osteítis alveolar en aquellos pacientes que no usaron el colutorio de gluconato de clorhexidina lo que indicaría que existe una reducción de osteítis alveolar en los pacientes que utilizan colutorio de clorhexidina al 0.2% 1 día antes y 7 días después de una cirugía de terceros molares inferiores.<sup>9</sup>

**PAL U et al (2013)** compararon la eficacia del uso del óxido de zinc y eugenol versus una esponja empapada de PRFC, colocados dentro del alveolo como tratamientos de alveolitis seca. Los resultados demostraron que la curación de los pacientes tratados fue mejor en el grupo que recibió la esponja empapada de PRFC, pero la sintomatología dolorosa fue aliviada más rápido en el grupo que recibió óxido de zinc y eugenol.<sup>10</sup>

### **III.2. BASES TEÓRICAS**

#### **III.2.1. ALVEOLITIS**

La alveolitis es uno de los mayores y más frecuentes problemas postoperatorios, se observa entre el 1% y el 4% de las extracciones dentales normales, elevando su frecuencia entre el 20 % y el 30% de los casos de exodoncia de terceras molares retenidas<sup>11</sup>. Se presenta como consecuencia de una perturbación de la cicatrización de la herida alveolar. Es considerada como un estado necrótico del proceso alveolar debido a la ausencia de vasos sanguíneos, lo que no permite la proliferación de capilares ni de tejido de granulación para organizar el coágulo sanguíneo.

##### **III.2.1.1. CLASIFICACIÓN**

La clasificación de las alveolitis para fines prácticos se puede dividir en:

##### **i. ALVEOLITIS HÚMEDA O SUPURADA**

Es la inflamación alveolar marcada por la infección del coágulo y del alvéolo, donde éste se encuentra sangrante con abundante exudado. Estas alveolitis

suelen estar producidas por reacciones a cuerpo extraño en el interior del alvéolo después de haberse efectuado la extracción dentaria.<sup>12</sup>

## **ii. ALVEOLITIS SECA**

Este tipo de patología se presenta con un alveolo abierto, sin existir coágulo y con las paredes óseas totalmente desnudas. Dado el dolor muy intenso que se produce, es una de las complicaciones postextracción que requieren mayor atención y estudio.<sup>13</sup>

### **III.2.2. ALVEOLITIS SECA**

La alveolitis seca es la complicación postoperatoria más común en la cicatrización de las heridas por extracciones dentales, se trata de un proceso inflamatorio agudo, no purulento, donde se ha desintegrado el coágulo sanguíneo primario dejando el alveolo descubierto.

La afección fue descrita por primera vez por Crawford en 1876, quien le otorgó el nombre de “Dry socket” y la describió como una complicación en la desintegración del coágulo sanguíneo intraalveolar, con un inicio entre los 2 a 4 días después de la extracción dental.<sup>14</sup>

Actualmente, se define la Alveolitis Seca como una inflamación aguda postoperatoria que se presenta entre el primer y tercer día postextracción caracterizado por un dolor intenso e irradiado en y alrededor del alveolo dentario, acompañado de una desintegración parcial o total del coágulo sanguíneo intraalveolar, acompañado o no de halitosis.<sup>4</sup>

#### **III.2.2.1. FISIOPATOLOGÍA**

##### **i. TEORÍA FIBRINOLÍTICA**

El sistema fibrinolítico está involucrado en varios procesos tanto fisiológicos como patológicos, como las reacciones de inflamación local, crecimiento e invasión de neoplasias, eventos de remodelado tisular y especialmente en la

transformación del plasminógeno en la cual se da una potente actividad enzimática.

La fibrinólisis es el resultado del camino que lleva a la activación del plasminógeno. Los factores activadores de éste pueden ser sustancias activadoras directas (fisiológicas) o indirectas (no fisiológicas). Los activadores directos son liberados después de un trauma a las células del hueso alveolar mientras que los activadores indirectos son elaborados por bacterias.

Birn observó un incremento en la actividad fibrinolítica en los alveolos con alveolitis seca comparados con alveolos normales. Él reafirmó que la lisis parcial o total del coágulo es causada por mediadores liberados durante la inflamación por activación directa o indirecta del plasminógeno sanguíneo.<sup>15</sup>

Como podemos observar, esta teoría tanto para Birn como para muchos otros autores, sería el factor principal en la generación de la alveolitis.

## **ii. TEORÍA BACTERIANA**

Las bacterias son habitantes normales de la boca y algunas especies segregan constantemente toxinas en un nivel basal. Las bacterias crecen en el tejido necrótico cuando las defensas celulares están deprimidas y la fuente de alimentos aumenta.

Con la patología de alveolitis seca el número de bacterias aumenta, resultando en una mayor cantidad de toxinas que son liberadas en la zona. Asimismo, el dolor alveolar se debería al efecto de estas toxinas en las terminaciones nerviosas del alveolo.

En 1978, Nitzan y col. demostraron una posible relación entre la presencia de microorganismos anaerobios y la etiología de la alveolitis seca. Se informó una actividad fibrinolítica aumentada en los cultivos del anaerobio *Treponema denticola*. Esta bacteria muestra una fuerte afinidad a la actividad fibrinolítica.<sup>16</sup>

Estos hallazgos refuerzan la teoría sobre la participación de las bacterias, ya que pueden provocar cambios en el proceso de coagulación a través de la activación de los fagocitos y la generación de mediadores inflamatorios que interfieren en el proceso de reparación.

### **III.2.2.2. ETIOLOGÍA**

El completo relleno del alveolo luego de la extracción dentaria por tejido óseo maduro se completa normalmente en dos o tres meses.<sup>12</sup>

Cualquiera que fuera la noxa, ésta interviene en la primera fase interfiriendo la formación del coágulo.

#### **i. FACTORES GENERALES**

El género de los pacientes no parece tener influencia en la aparición de alveolitis seca. Respecto a la edad, en los pacientes jóvenes el ligamento periodontal es delgado y muy vascularizado; en cambio en las personas de mayor edad es espeso y mal vascularizado, por ello la edad avanzada del paciente puede ser un factor predisponente.

#### **ii. FACTORES LOCALES PREEXISTENTES**

En el maxilar superior, existe una estructura ósea esponjosa muy vascularizada, en la que es poco frecuente la alveolitis, al contrario de la mandíbula, que tiene una estructura ósea muy compacta.

La infección previa del diente extraído o en su vecindad, o también la infección introducida en el alveolo después de haber extraído el diente, pueden influenciar de forma moderada la aparición de la alveolitis seca.<sup>12</sup>

#### **iii. SALIVA**

En condiciones normales, la saliva está dotada de una cierta actividad fibrinolítica. Por ello, un exceso de saliva en la herida postextracción podría dar lugar a una curación retardada.

#### **iv. ANESTESIA LOCAL**

El uso de anestésicos locales y vasoconstrictores compromete la irrigación del alvéolo de extracción. Se sabe que la disminución en la irrigación del alveolo es un factor de riesgo importante debido a que sin una perfusión sanguínea por

los tejidos, no llegará suficiente oxigenación a estos y por lo tanto muchos de los sistemas que dependen de él no podrán funcionar de la manera correcta.

#### **v. TRAUMA OPERATORIO**

Una técnica quirúrgica traumática favorece claramente la aparición de alveolitis seca, especialmente:

- Las maniobras violentas y la excesiva fuerza con los botadores que producen lesiones de las trabéculas óseas.
- La necrosis ósea está favorecida por el aumento de temperaturas en el hueso debido a la utilización de turbinas o por no irrigar suficientemente el campo operatorio.
- Los septos interradiculares mal regularizados, y por ello mal vascularizados, son fuente de necrosis, al igual que las corticales óseas fracturadas o luxadas sin riego sanguíneo (secuestros óseos).

La dificultad que presenta la pieza dentaria en su extracción condiciona que se genere un menor o mayor trauma operatorio. Gbotolorum et al (2007), presentaron una nueva clasificación del grado de dificultad de terceras molares inferiores basada en factores clínicos y radiológicos para anticipar la dificultad de la extracción de las piezas dentarias.<sup>17</sup>

#### **vi. TABAQUISMO**

El hábito tabáquico influye en la instauración de la alveolitis seca. La nicotina produce una vasoconstricción en los vasos periféricos y este efecto perdura después del acto de fumar.

Diversos autores mencionan que la combustión del tabaco y la nicotina pueden afectar la circulación periférica y causar vasoconstricción gingival importante, disminuyendo la capacidad de reparación en los tejidos.<sup>18</sup>

#### **vii. ANTICONCEPTIVOS ORALES**

Los anticonceptivos orales han sido considerados desde hace mucho tiempo como un factor de riesgo en la aparición de enfermedades gingivales. Su uso y

el sexo femenino han sido relacionados con gran frecuencia en la aparición de alveolitis seca.

Los estrógenos han sido propuestos como una de las principales hormonas responsables en la aparición de la alveolitis seca. Se sabe que estas hormonas modulan la respuesta vascular y el tejido conectivo en el periodonto, ya que la gingiva posee receptores para estas hormonas.<sup>19</sup>

### **III.2.2.3. LOCALIZACIÓN Y FRECUENCIA**

La frecuencia en la aparición de alveolitis seca varía, según diferentes autores, de 3 a 4%. De todas formas cuanto más complicada y traumática sea la exodoncia, más incidencia de alveolitis seca se podrá encontrar. Se suele presentar con mayor frecuencia en la zona de los molares y premolares mandibulares. Así, en algunas casuísticas que sólo incluyen las extracciones de los cordales inferiores, la frecuencia alcanza un 20 o 30%.

### **III.2.2.4. ASPECTOS CLÍNICOS**

La alveolitis seca se caracteriza por la existencia de un alveolo desnudo y un dolor agudo, siendo este último el rasgo más importante. El dolor es intenso, continuo y muy sensible, que inicialmente puede encontrarse localizado pero luego tiende a irradiarse en gran parte de la región facial.

### **III.2.2.5. TRATAMIENTO**

El tratamiento de la alveolitis seca irá encaminado a la curación del proceso y al alivio del intenso dolor que produce el cuadro.

#### **i. TRATAMIENTO LOCAL**

El tratamiento local pretende disminuir el dolor y acelerar al máximo la regeneración del hueso normal y para ello se deberá realizar:

- Limpieza de la cavidad con irrigaciones de suero fisiológico.

- Retirar cuidadosamente los restos que puedan quedar en el interior del alveolo, sin efectuar un curetaje violento de la cavidad alveolar.
- Se puede hacer uso de una gran variedad de fórmulas y pastas para el tratamiento local de la alveolitis.

## **ii. TRATAMIENTO SISTÉMICO**

El uso de analgésicos dependerá del cuadro doloroso, mientras que los antibióticos sólo deben prescribirse para evitar la posible infección del alveolo.

### **III.2.2.6. EVOLUCIÓN**

El proceso de curación propio del organismo dura de dos a tres semanas. Con el tratamiento instaurado la evolución del paciente debería de normalizarse entre los siete y diez días.<sup>12</sup>

### **III.2.2.7. PREVENCIÓN**

La prevención para esta afección es fundamental, por tal motivo se han hecho importantes esfuerzos en conseguir métodos y protocolos efectivos y eficaces.

## **i. AGENTES ANTIBACTERIALES**

Los antibacterianos sistémicos reportados como efectivos en la reducción de alveolitis seca son las penicilinas, clindamicina, eritromicina y metronidazol.<sup>4</sup>

Sin embargo, el único destacado es el metronidazol. Debido a su reducido espectro antibacterial (anaerobocida), el metronidazol es asociado con menos y poco frecuentes efectos secundarios que la alta resistencia desarrollada por penicilinas y la colitis pseudomembranosa inducida por clindamicina.<sup>4</sup>

## **ii. AGENTES ANTISÉPTICOS**

Numerosos estudios han reportado que el uso del colutorio de clorhexidina de manera pre y perioperatoria reduce significativamente la incidencia de alveolitis seca luego de la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores.



### **iii. AGENTES ANTIFIBRINOLITICOS**

Estos agentes principalmente van encaminados a evitar la desintegración temprana del coágulo. Uno de estos agentes es el ácido tranexámico que, aplicado tópicamente en el alveolo, impide la degradación proteolítica de la fibrina al impedir la unión del plasminógeno y plasmina.<sup>3</sup>

### **iv. AGENTES ESTEROIDES Y ANTIINFLAMATORIOS**

La aplicación tópica de una mezcla de hidrocortisona y oxitetraclina ha demostrado que disminuye significativamente la incidencia de alveolitis seca después de la exodoncia quirúrgica de terceros molares inferiores.<sup>4</sup>

Debido a la falta de evidencia científica que justifique su régimen de uso con algún beneficio, su uso como una medida preventiva para alveolitis seca es inapropiado.

## **III.2.3. CLORHEXIDINA**

### **III.2.3.1. INTRODUCCIÓN**

La clorhexidina es un agente antimicrobiano que pertenece al grupo de las biguanidas. Es el mejor antiséptico oral de segunda generación y se empezó a usar en el control químico de la placa bacteriana.

Su valor reside fundamentalmente en su sustantividad, que es la capacidad para ser retenida por ciertas estructuras bucales y ser liberada desde allí lentamente en su forma activa manteniendo niveles terapéuticos.<sup>20</sup>

### **III.2.3.2. ESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS**

La clorhexidina es un dímero del proguanil (biguanida). A lo largo de su estructura presenta grupos hidrofílicos e hidrofóbicos que le proporciona un carácter anfipático.

Es inactivada por aniones inorgánicos, cloruros, fosfatos, nitratos; y orgánicos como jabones, detergentes e incluso el flúor.<sup>21</sup>

### **III.2.3.3. ESPECTRO ANTIMICROBIANO Y MECANISMO DE ACCIÓN**

La clorhexidina es bactericida, activa fundamentalmente frente a bacterias gram positivas y también, aunque algo menos, sobre gram negativas. Los microorganismos orales más susceptibles son *S. mutans*, *Streptococcus salivarius*, *Propionibacterium* spp y *Selenomonas* spp.

A altas concentraciones tiene una acción bactericida alterando la permeabilidad de la membrana citoplasmática y produciendo una precipitación en el citoplasma de las bacterias, con la consiguiente muerte celular.<sup>22</sup>

A bajas concentraciones es bacteriostática, pudiendo reducir la producción de ácido por las bacterias sin producir su muerte.

### **III.2.3.4. EFECTOS ADVERSOS**

A nivel sistémico no parece tener ningún efecto adverso grave. Los dos efectos adversos que se presentan con más frecuencia a nivel local son la alteración del gusto y las tinciones extrínsecas de color marrón-amarillento.

### **III.2.3.5. FORMAS DE APLICACIÓN**

Existen numerosas presentaciones de la clorhexidina, entre los cuales destacan:

- **COLUTORIOS:** Es la forma de presentación más común. Requieren un uso diario y por lo tanto una rigurosa colaboración del paciente.
- **DENTIFRICOS:** Desde hace algunos años se está incluyendo la clorhexidina en dentífricos, a pesar de las dificultades técnicas que ello representa, porque los antibacterianos catiónicos como la clorhexidina son incompatibles con los surfactantes aniónicos y/o sistemas abrasivos contenidos en muchos dentífricos fluorados.<sup>23</sup>
- **GELES:** Estudios sobre geles de clorhexidina para el control de la caries dental utiliza altas concentraciones de clorhexidina (1%),

consiguiéndose reducciones de bacterias cariogénicas durante semanas.<sup>24</sup>

- SPRAY: En personas que por sus condiciones físicas o psíquicas sean incapaces de enjuagarse con colutorios o bien que no controlen el reflejo de la deglución pueden ser útiles los spray de clorhexidina.<sup>25</sup>
- CHICLES: La literatura moderna ha demostrado su eficacia, consiguiendo una reducción significativamente mayor de los índices de placa y gingivitis que los chicles placebo, y similares a dos enjuagues diarios con clorhexidina.<sup>26</sup>

#### **III.2.4. ALVEOLITIS SECA Y CLORHEXIDINA**

La utilización de la clorhexidina el control y la prevención de la alveolitis seca ha sido objeto de numerosos estudios.

El inicial medio de aplicación de la clorhexidina fue el colutorio, aumentando progresivamente la frecuencia de aplicación, pasando de un uso inmediato prequirúrgico sólo o irrigación postextracción a uso preoperatorio y dos veces diarias tras la intervención durante una semana.

Actualmente, los geles de clorhexidina ofrecen muchas ventajas, como son la posibilidad de colocar el antiséptico directamente en la zona que se interesa tratar (bolsas periodontales, alrededor de implantes o conexiones de los mismos, biopsias, zonas de heridas bucales o postextracción, etc) junto a una mejora en la substantividad o tiempo de aclaramiento (aumentando el tiempo de actuación en la zona que nos interesa).

#### **III.3. HIPÓTESIS**

La incidencia de alveolitis seca será menor en el grupo de pacientes que reciba administración intra-alveolar del gel de clorhexidina al 0.12% en comparación con los pacientes del grupo control (gel placebo).

### **III.4. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

#### **III.4.1. VARIABLES**

##### **III.4.1.1. VARIABLE INDEPENDIENTE**

- Gel de clorhexidina al 0.12%

##### **III.4.1.2. VARIABLE DEPENDIENTE**

- Alveolitis seca postoperatoria

##### **III.4.1.3. COVARIABLES**

- Grado de dificultad de extracción de terceros molares
- Tiempo de cirugía efectiva de terceros molares

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	SUB DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA	CATEGORÍA
<b><u>VARIABLE INDEPENDIENTE</u></b>						
<b>Gel de clorhexidina al 0.12%</b>	Es un antiséptico de amplio espectro con elevada sustantividad (larga duración). Posee propiedades bactericidas y bacteriostáticas, para restablecer el estado de salud bucal.	---	---	Tipo de gel de administración intra-alveolar	NOMINAL	1 mL gel de clorhexidina al 0.12%  1mL gel placebo
<b><u>VARIABLE DEPENDIENTE</u></b>						
<b>Alveolitis seca postoperatoria</b>	Es una complicación postextracción que se define como un dolor postoperatorio en y alrededor del alveolo, que se incrementa entre el primer y el tercer día postextracción, acompañado de una desintegración total o parcial del coágulo intraalveolar.	INCIDENCIA		Número de casos que presenten la patología	NOMINAL	Presencia de alveolitis seca  Ausencia de alveolitis seca
		CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	EXPOSICIÓN ALVEOLAR	Presencia o ausencia (total o parcial) del coágulo intra-alveolar	NOMINAL	No hay exposición alveolar  Exposición parcial del alveolo

						Exposición total del alveolo
			DOLOR	Intensidad percibida por el paciente	INTERVALO	EVA (0 a 100 mm)
<b>COVARIABLES</b>	Grado de dificultad de extracción de terceros molares	Edad	---	Índice de Gbotolorum	ORDINAL	Sencillo 4-6  Dificultad moderada 7-9  Dificultad severa 10-12
		Índice de masa corporal	---			
		Profundidad del punto de elevación	---			
		Curvatura de las raíces	---			
	Tiempo de cirugía efectiva de terceros molares	Es el tiempo desde que se inicia el acto quirúrgico, ya sea mediante una incisión o la realización de la sindesmotomía, hasta el momento final cuando se realiza la avulsión de la pieza dentaria.	---	Número de minutos	RAZÓN	Minutos

## **IV. METODOLOGÍA**

### **IV.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

- Experimental
- Prospectivo
- Transversal

### **IV.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **IV.2.1. POBLACIÓN**

La población fue conformada por todos los pacientes que acudieron al Servicio de Cirugía Bucal Máxilofacial del Centro Médico Naval “Santiago Távara” entre los meses de Abril y Agosto del año 2014, que requirieron intervención quirúrgica para la extracción de terceros molares.

#### **IV.2.2. MUESTRA**

La muestra de la investigación estuvo conformada por los pacientes que se atendieron en el Servicio de Cirugía Bucal Máxilofacial del Centro Médico Naval “Santiago Távara” durante los meses de Abril y Agosto del año 2014, que requirieron la extracción de terceros molares inferiores no erupcionados y que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos y aceptaron participar del estudio, los cuales fueron asignados aleatoriamente a los grupos de investigación.

Para este estudio se optó por tomar una muestra por conveniencia. Teniendo en cuenta la fórmula de tamaño muestral para una proporción con marco muestral conocido, se determinó una población de 40 pacientes: grupo experimental (n=20) y grupo control (n=20).

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N-1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Marco muestral	N	<b>80</b>
Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha$	<b>0,050</b>
Nivel de Confianza	1- $\alpha/2$	0,975
Z de (1- $\alpha/2$ )	Z (1- $\alpha/2$ )	1,960
Prevalencia de la enfermedad	p	<b>0,040 (*)</b>
Complemento de p	q	0,960
Precisión	d	<b>0,050</b>

Tamaño de la muestra	n	<b>34,20</b>
----------------------	---	--------------

(\*) Referencia bibliográfica N° 9

#### IV.2.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con clasificación ASA I de ambos géneros
- Pacientes en edades comprendidas entre 16 y 40 años

#### IV.2.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con VIH y/o inmunosuprimidos
- Mujeres embarazadas o en período de lactancia
- Pacientes fumadores y/o en tratamiento con anticonceptivos orales
- Pacientes en lo que esté contraindicado el uso de epinefrina
- Pacientes alérgicos a AINEs

### IV.3. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICA

#### IV.3.1.VALIDACIÓN DE LA FICHA DE EVALUACIÓN Y CONTROL

La validación del instrumento de evaluación y control se realizó por juicio de experto, para ello se convocó a tres Cirujanos Dentistas con la Especialista en



Cirugía Buco Máxilofacial, a quienes se le presentó el instrumento de evaluación y control. Cada uno de ellos tuvo que responder un informe de opinión de expertos. (ANEXO 01)

#### **IV.3.2.PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DEL PROYECTO ANTE EL COMITÉ DE ÉTICA DEL CENTRO MÉDICO NAVAL “SANTIAGO TÁVARA”**

Para poder ejecutar el proyecto de tesis se tuvo que realizar una exposición al Comité de Ética del Centro Médico Naval “Santiago Távara”, el cual dio su aprobación y permiso para realizar la investigación en las instalaciones de la Sala de Operaciones del Servicio de Odontología. (ANEXO 02)

#### **IV.3.3.EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

El estudio presenta las características:

- DOBLE CIEGO: se mandó a elaborar un gel placebo al Laboratorio de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el cual es de gran similitud al gel de clorhexidina pero sólo posee excipientes en su composición.
- RANDOMIZADO: la administración del gel de clorhexidina o el placebo fue realizada de manera aleatoria en los pacientes para evitar sesgos.

Para realizar la aleatorización de los pacientes se utilizó el programa SPSS 21, se digitalizaron números del 1 al 40 (total de la muestra) y se procedió a seleccionar al azar mediante el programa 20 casos de 40. Los 20 casos seleccionados fueron asignados al grupo experimental, los 20 casos que no se seleccionaron se designaron al grupo control.

Los pacientes que acuden al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial son derivados al área de Radiología Oral y Maxilofacial para la toma de su radiografía panorámica y su posterior programación en Sala de Operaciones. (Figura 01)

**FIGURA 01: Radiografía panorámica**



El paciente es informado sobre la cirugía a la que va ser sometido en SOP y firma su conformidad en el Consentimiento Informado de SOP.

Para poder realizar la investigación, el paciente que aceptó participar voluntariamente debió contar adicionalmente con un Consentimiento Informado del proyecto de investigación. (ANEXO 03)

Se realizaron exodoncias quirúrgicas de terceros molares inferiores a aquellos pacientes que fueron seleccionados teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. (FIGURA 02, 03, 04, 05)

**FIGURA 02: Administración de la anestesia por la técnica troncular convencional**



**FIGURA 03: Incisión de la mucosa a nivel vestibular**



**FIGURA 04: Decolado mucoperióstico a espesor total**



**FIGURA 05: Odontosección con pieza de alta velocidad**



**FIGURA 06: Avulsión de la pieza dentaria 48**



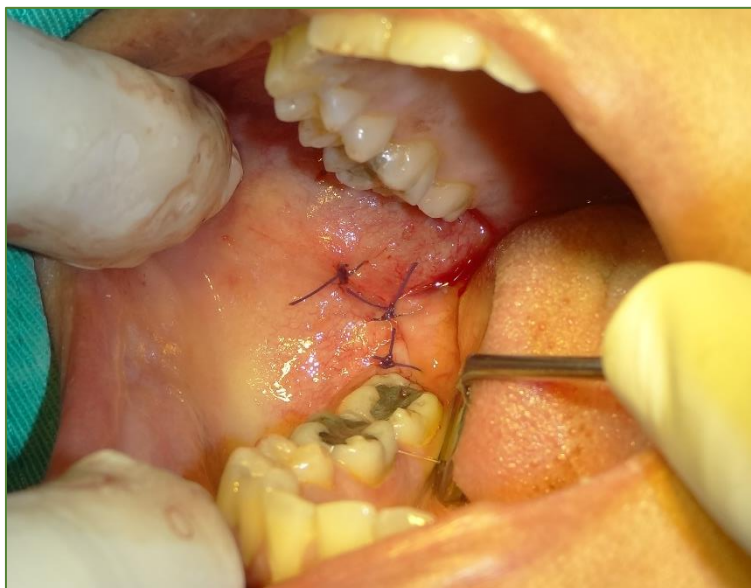
Se procedió a colocar 1 mL del gel de clorhexidina o 1 mL de gel placebo dentro del alveolo post cirugía (FIGURA 06). Se afrontaron los bordes de las incisiones con hilo de sutura seda negra 4/0. (FIGURA 07)

**FIGURA 07: Administración intra-alveolar del gel de clorhexidina 0.12%**





**FIGURA 08: Afrontación de los bordes de la herida con tres puntos de sutura**



Los datos preoperatorios necesitados, así como el tipo de administración intra-alveolar que se realizó, fueron recogidos en una ficha operatoria. (ANEXO 04)

Se dieron las mismas indicaciones postoperatorias y tratamiento farmacológico tanto a los pacientes que recibieron el gel de clorhexidina como aquellos a los que se les aplicó el gel placebo.

#### **INDICACIONES POSTOPERATORIAS:**

1. Morder la gasa durante una hora.
2. No realizar esfuerzo físico intenso.
3. No realizar enjuagues o colutorios de ningún tipo.
4. Dieta blanda de preferencia por tres días.
5. Cepillarse los dientes con normalidad al día siguiente.
6. No tomar bebidas alcohólicas, no fumar.
7. Colocarse compresas de hielo (externamente) a intervalos de 5 minutos por el día de hoy.

### **TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:**

1. Celecoxib 200 mg VO c/8 horas por 3 días
2. Clonixinato de lisina 125 mg VO c/8 horas por 3 días
3. Amoxicilina 500 mg VO c/8 horas por 5 días

El retiro de los puntos de sutura se realizó a los 5 días postoperatorios, día en el que se evaluó la presencia o ausencia de alveolitis, teniendo en cuenta que la patología tiene una aparición entre el primer y tercer día posterior a la extracción dentaria y el 95-100% de los casos registrados en la literatura se manifestaron dentro de la semana postoperatoria (Blum, 2002)<sup>4</sup>. (FIGURA 09)

**FIGURA 09: Evaluación al quinto día postoperatorio**



Para recoger los datos postoperatorios se llenó una ficha postoperatoria. (ANEXO 05)

La evaluación de la presencia o ausencia de alveolitis fue realizada por un especialista Cirujano Buco Maxilofacial.

#### **IV.4. PROCESAMIENTO DE DATOS**

Los datos registrados en la hoja de evaluación de cada paciente fueron procesados y expresados en tablas y gráficos mediante el programa SPSS 21.

#### **IV.5. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Para el análisis y la interpretación de los datos se compararon los resultados obtenidos en cada grupo (experimental y control) con tablas y relacionando los parámetros que se evaluaron en los post operatorios.

Para analizar y determinar las diferencias entre los dos grupos (control y experimental) se utilizó la prueba de Chi cuadrado ( $X^2$ ), para la comparación de las variables cualitativas. Para la comparación de las variables cuantitativas se utilizó la prueba de U Mann Whitney.



## V. RESULTADOS

La muestra del estudio consistió en 40 alveolos post-extracción dentaria en 40 pacientes. Se atendieron un total de 17 mujeres y 23 hombres (TABLA 01). Un total de 40 terceros molares inferiores no erupcionados fueron operados (24 izquierdos y 16 derechos) (TABLA 02). La edad promedio fue de  $22.98 \pm 6.318$  años (TABLA 03). El tiempo de cirugía efectiva promedio fue de  $8.55 \pm 6.116$  min (TABLA 04). El grado de dificultad quirúrgico promedio fue de  $7.58 \pm 1.217$  según el Índice de Gbotolorum (TABLA 05).

**TABLA 01: Frecuencia del género de los pacientes según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014**

GÉNERO	GRUPOS			
	CONTROL		EXPERIMENTAL	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	7	17.5	10	25
MASCULINO	13	32.5	10	25
TOTAL	20	50	20	50

**TABLA 02: Frecuencia del Nº de pieza dentaria según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014**

Nº PIEZA DENTARIA	GRUPOS			
	CONTROL		EXPERIMENTAL	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PIEZA 38	12	30	12	30
PIEZA 48	8	20	8	20
TOTAL	20	50	20	50

**TABLA 03: Comparación de la edad del paciente según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014**

	GRUPOS	N	MEDIA	DESV. TIP.
<b>EDAD DEL PACIENTE</b>	<b>CONTROL</b>	20	22.90	6.727
	<b>EXPERIMENTAL</b>	20	23.05	6.057
<b>p=0.817</b>				
<b>Prueba de U Mann-Whitney=191.500</b>				

Al realizar la prueba de Kolmogorov-Smirnov se comprobó que no existe una distribución normal por lo que se utilizó la prueba de U Mann-Whitney ( $p < 0.05$ ). Se concluye que no existe diferencias significativas entre los grupos, es decir que el promedio de las edades de los pacientes es igual en ambos grupos.

**TABLA 04: Comparación del tiempo de cirugía efectiva según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014**

	GRUPOS	N	MEDIA	DESV. TIP.
<b>TIEMPO DE CIRUGÍA EFECTIVA</b>	<b>CONTROL</b>	20	7.5530	5.625
	<b>EXPERIMENTAL</b>	20	9.5545	6.562
<b>p=0.285</b>				
<b>Prueba de U Mann-Whitney=160.500</b>				

Se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, comprobándose que no existe una distribución normal por lo que se utilizó la prueba de U Mann-Whitney ( $p < 0.05$ ). No existen diferencias significativas entre los grupos de estudio en cuanto al tiempo de cirugía efectiva, es decir el promedio de los tiempos quirúrgicos es igual para ambos grupos.

**TABLA 05: Comparación del grado de dificultad quirúrgico según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014**

	GRUPOS	N	MEDIA	DESV. TIP.
<b>GRADO DE DIFICULTAD QUIRÚRGICO</b>	<b>CONTROL</b>	20	7.70	1.234
	<b>EXPERIMENTAL</b>	20	7.45	1.218

**p=0.544**  
**Prueba de U Mann-Whitney=178.500**

Se evidencia que no existen diferencias significativas entre los grupos de estudio en cuanto al grado de dificultad para la extracción de las piezas dentarias (según el Índice de Gbotolorum), el promedio del grado de dificultad quirúrgico es igual para ambos grupos.

De un total de 40 muestras tanto en el grupo de estudio (n=20) como en el grupo control (n=20), se observó clínicamente la presencia de un solo caso de alveolitis seca en el grupo control y ningún caso de la patología se presentó en el grupo experimental.

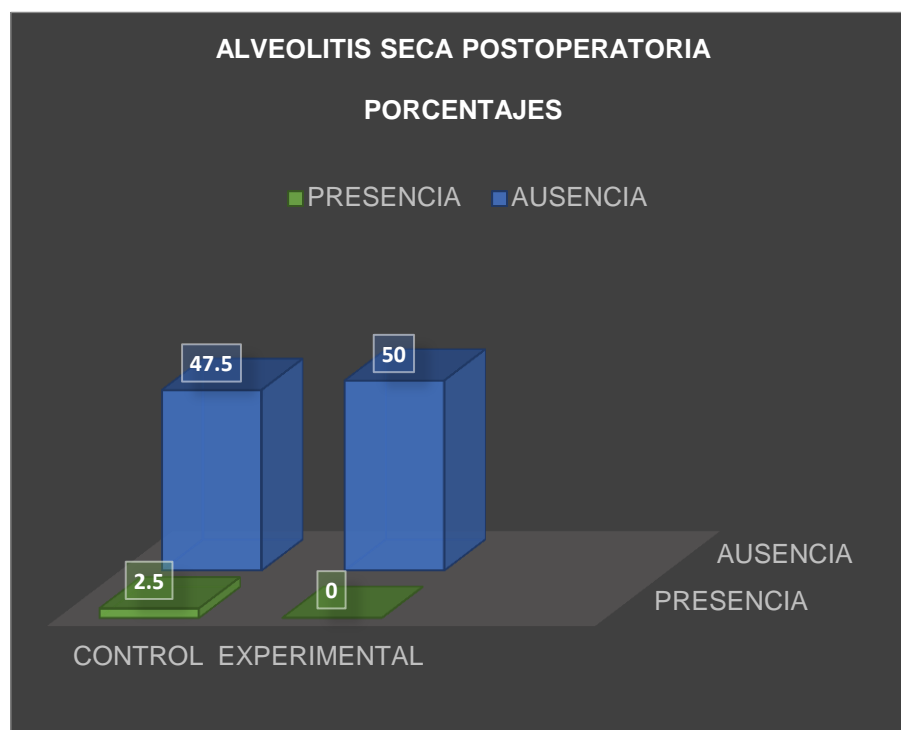
**TABLA Nº 06: Incidencia de alveolitis seca postoperatoria según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014**

<b>ALVEOLITIS SECA POSTOPERATORIA</b>	<b>GRUPOS</b>			
	<b>CONTROL</b>		<b>EXPERIMENTAL</b>	
	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>PRESENCIA</b>	1	2.5	0	0
<b>AUSENCIA</b>	19	47.5	20	50
<b>TOTAL</b>	20	50	20	50

**p=0.311**  
**Chi cuadrado ( $X^2$ )=1.026**

Según la prueba de Chi Cuadrado, no se encontró relación entre la incidencia de alveolitis seca y el tipo de gel de administración intra-alveolar ( $p=0.311$ ) (TABLA 06).

**GRÁFICO 01: Incidencia de alveolitis seca postoperatoria según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014**



Según la prueba de Chi Cuadrado, no se encontró relación entre la exposición alveolar y el tipo de gel de administración intra-alveolar ( $p=0.311$ ) (Tabla 07).

**TABLA Nº 07: Exposición alveolar según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014**

EXPOSICIÓN ALVEOLAR	GRUPOS			
	CONTROL		EXPERIMENTAL	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO HAY EXPOSICIÓN ALVEOLAR	19	47.5	20	50
EXPOSICIÓN PARCIAL DEL ALVEOLO	0	0	0	0
EXPOSICIÓN TOTAL DEL ALVEOLO	1	2.5	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>50</b>
p=0.311 Chi cuadrado (X <sup>2</sup> )=1.026				

**GRÁFICO 02: Exposición alveolar según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014**



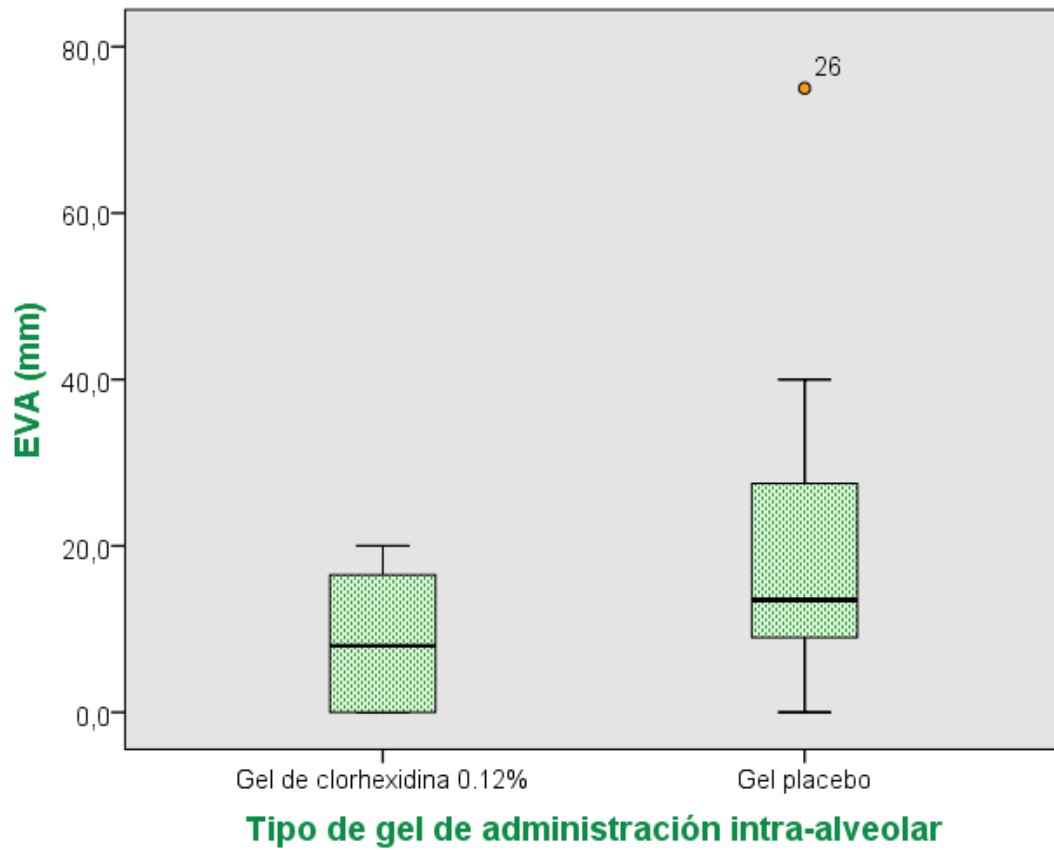
Para realizar la comparación del dolor postoperatorio presentado por los pacientes se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, comprobándose que no existe una distribución normal por lo que se utilizó la prueba de U Mann-Whitney ( $p < 0.05$ ).

El dolor sufrido por los pacientes fue significativamente menor en el grupo experimental en comparación con el grupo control en el quinto día postoperatorio ( $p = 0.036$ , según la prueba de U Mann-Whitney) (Tabla 08).

**TABLA N° 08: Comparación del dolor al quinto día postoperatorio según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távara”- 2014**

	GRUPOS	N	MEDIANA	MEDIA	DESV. TIP.
<b>EVA (mm)</b>	<b>CONTROL</b>	20	13.500	19.300	17.312
	<b>EXPERIMENTAL</b>	20	8.00	9.200	7.488
<b>p=0.036</b>					
<b>Prueba de U Mann-Whitney=123.000</b>					

**GRÁFICO 03: Comparación del dolor al quinto día postoperatorio según el tipo de gel de administración intra-alveolar. Hospital Centro Médico Naval “Santiago Távora”- 2014**



## VI. DISCUSIÓN

La alveolitis seca es una de las complicaciones postoperatorias más comunes, y la incidencia aumenta posterior a la extracción de los terceros molares. El cuadro clínico de esta enfermedad es característico: la presencia de un fuerte dolor en el área quirúrgica a partir del tercer día postoperatorio por la presencia de un alveolo desnudo causado por la desintegración del coágulo sanguíneo; lo que resulta en una disminución de la calidad de vida de los pacientes.<sup>27</sup>

La literatura menciona numerosas posibles etiologías y factores predisponentes para el desarrollo de alveolitis seca, aunque el origen multifactorial es generalmente el más aceptado.

Blum (2002) publica una revisión sistemática sobre la patología de alveolitis seca, en el cual afirma que la desintegración del coágulo sanguíneo por un incremento de la actividad fibrinolítica debido a la presencia de microorganismos orales, la dificultad y duración del trauma quirúrgico son las posibles causas más estudiadas y mencionadas por otros autores<sup>4</sup>.

La incidencia de la patología fluctúa entre 1-4% posterior a exodoncias dentarias rutinarias, pero los valores aumentan a 45% luego de cirugías a terceros molares inferiores<sup>4, 27</sup>.

En el estudio realizado por Haraji et al (2012) se presenta una alta prevalencia de la patología, donde reportan una incidencia del 27.5% de alveolitis seca en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares impactados<sup>28</sup>. Torres Lagares et al (2006) tuvieron un 20% de casos reportados de alveolitis seca en pacientes que fueron sometidos a cirugía de terceros molares inferiores impactados<sup>6</sup>. Resultados similares obtuvieron Hita Iglesias et al (2008)<sup>7</sup> y Tek et al (2014)<sup>29</sup> con respecto a la aparición de la patología, donde un 15% de pacientes desarrollaron alveolitis seca luego de la exodoncia de terceros molares inferiores impactados. Sin embargo, Rodríguez Pérez et al (2013) sólo llegaron a reportar un 10% de incidencia de alveolitis seca en paciente a los que se les realizó cirugía de terceros molares mandibulares retenidos<sup>30</sup>.

En este estudio, la incidencia de la alveolitis después del tratamiento quirúrgico de los terceros molares fue muy baja (2,5% del total de muestras; 5% en el



grupo control) en comparación con estudios previos que demuestran un aumento en la ocurrencia de la patología después de la cirugía de terceros molares inferiores retenidos o impactados. Resultados similares a los hallados en esta investigación presenta Sridha et al (2011)<sup>9</sup>, donde se observa una incidencia del 4% de alveolitis seca en la muestra total (8% del grupo control) luego de la extracción de terceros molares mandibulares impactados.

Posiblemente, la razón principal para la baja incidencia de la alveolitis fueron las medidas de asepsia y antisepsia tomadas por el personal de salud del hospital, las cirugías programadas se realizaron en la sala de operaciones de un centro hospitalario que cuenta con rigurosas medida de bioseguridad y el instrumental quirúrgico, además de otros materiales utilizados, fueron esterilizados en autoclave.

En adición a lo anterior, se debe tener en consideración la experiencia del cirujano especialista, quien demostró un tiempo de cirugía efectiva relativamente corto (media=8.5537 min). De igual manera, Santana et al (2013) encontraron mejores resultados en cuanto al trismus, inflamación, capacidad de apertura y dolor postoperatorio en los pacientes que fueron sometidos a cirugía de terceros molares inferiores impactados con un tiempo operatorio entre 0-15 min<sup>31</sup>. Asimismo, en el estudio realizado por Eshghpour et al (2013), se evidencia una disminución de la incidencia de la patología de alveolitis seca en el grupo de pacientes que fue sometido a cirugía de terceros molares inferiores impactados con un tiempo quirúrgico menor o igual a 8.24 min<sup>32</sup>.

De acuerdo con lo mencionado sobre la habilidad y experiencia del especialista, Oginni et al (2003) realizaron una evaluación clínica sobre la alveolitis seca, reportando que la aparición de la patología fue mayor en los pacientes que fueron atendidos por estudiantes de pregrado, concordando con estudios que tienen identificada la habilidad del cirujano como factor de riesgo en el desarrollo de la alveolitis seca<sup>33</sup>.

Con respecto a los riesgos potenciales para desarrollar alveolitis seca, Nusair et al (2007) determinaron en su estudio que un factor de riesgo importante para el desarrollo de alveolitis seca es el trauma quirúrgico, donde la prevalencia de la alveolitis seca después de las extracciones no quirúrgicas fue del 3,2%,

mientras que la prevalencia tras extracciones quirúrgicas fue del 20,1% ( $p < 0,002$ )<sup>34</sup>. El estudio realizado por Younis et al (2011)<sup>35</sup> respalda también la relación del trauma quirúrgico en el incremento de la alveolitis seca, pues se observó 1.7% incidencia de alveolitis seca en extracciones no quirúrgicas, a comparación del 12% de aparición de la patología en extracciones quirúrgicas ( $p < 0.002$ ). En este estudio todas las exodoncias de las piezas dentarias fueron quirúrgicas, lo que significaría un incremento del desarrollo de alveolitis seca. A pesar de las características quirúrgicas de las cirugías realizadas, la incidencia de alveolitis seca sólo se produjo en un paciente del grupo control.

En cuanto a la dificultad para la extracción de terceros molares inferiores, Haraji et al (2014) determinaron una asociación positiva entre el incremento del nivel de dificultad de la cirugía de terceros molares mandibulares y el riesgo de alveolitis seca<sup>36</sup>. Sin embargo, en este trabajo de investigación el promedio de dificultad quirúrgico en ambos grupos de estudio fue moderado (según el índice de Gbotolorum), lo que se traduciría en el aumento de la incidencia de la patología de la alveolitis seca. En contradicción a esto y a pesar del grado de dificultad quirúrgico moderado, no se obtuvo una alta incidencia de alveolitis seca.

En relación a las medidas preventivas contra la aparición de la alveolitis seca luego de la cirugía de piezas dentarias, Blum (2002) destaca el uso de agentes antisépticos, donde la clorhexidina como colutorio tiene varios reportes donde se evidencia que produce reducción en la incidencia de la patología posterior a la exodoncia de terceros molares mandibulares<sup>4</sup>.

En la prevención de la alveolitis seca los enjuagues, por lo general, son indicados para utilizarse hasta 24 horas después de la extracción, ya que la aplicación prematura podría favorecer el desprendimiento del coágulo sanguíneo, favoreciendo el desarrollo de la alveolitis seca. Una alternativa, en tales casos podría ser la presentación de gel de la clorhexidina, que se puede utilizar dentro de las primeras 24 horas después de la extracción<sup>8</sup>.

Torres Lagares et al (2006) observaron una disminución del 63.33% en el desarrollo de la patología de alveolitis seca en el grupo experimental (en el grupo control la ocurrencia de alveolitis seca fue del 30% frente al 11% de

incidencia en el grupo experimental), encontrando diferencia significativa ( $p=0.019$ ) en relación a la incidencia de alveolitis seca y la administración intra-alveolar del gel de clorhexidina <sup>6</sup>.

Hita Iglesias (2008) encuentra una disminución estadística significativa del 70% de la incidencia de alveolitis seca en el grupo donde se administró el gel de clorhexidina intra-alveolar ( $p=0.040$ ), frente al grupo donde uso el colutorio de clorhexidina (hubo un 25% de incidencia de alveolitis seca en el grupo control versus un 7.5% en el grupo experimental) <sup>7</sup>.

En este estudio, no se encontró relación en cuanto a la disminución de la alveolitis seca condicionada a la administración del gel de clorhexidina 0.12% intraalveolar (según la prueba de Chi cuadrado). Estos resultados son similares a los encontrados en el trabajo realizado por Torres Lagares (2006), donde no se evidencia diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la incidencia de la alveolitis seca y los grupos de estudio (experimental y control) teniendo una muestra de características similares a las de esta investigación<sup>5</sup>.

En cuanto a la percepción del dolor postoperatorio, autores como Haraji et al (2014) encontraron una correlación positiva entre los niveles de dolor percibidos en el primer y tercer día postoperatorio, donde los participantes del grupo experimental (gel de clorhexidina intra-alveolar al 0.2%) manifestaron una mejor sintomatología dolorosa comparados con el grupo placebo<sup>37</sup>. En este estudio fueron encontradas diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de estudio con referencia al dolor presentado ( $p=0.036$ ), pero la medida sólo se llevó a cabo en el quinto día postoperatorio (día de evaluación de la alveolitis seca), teniendo en cuenta que la patología tiene una aparición entre el primer y tercer día posterior a la extracción dentaria y el 95-100% de los casos registrados en la literatura se manifestaron dentro de la semana postoperatoria (Blum, 2002)<sup>4</sup>. Otros autores como Rodríguez Pérez et al (2013)<sup>30</sup> y Torres Lagares (2006)<sup>5</sup> no reportan diferencias significativas en cuanto al dolor presentado por los pacientes durante la primera semana postoperatoria.

No existen estudios previos que examinen la eficacia de gel de clorhexidina como analgésico postoperatorio. Sin embargo, se puede asumir que la calidad antiséptica del gel de clorhexidina disminuye la población microbiana en el sitio

quirúrgico y de esta manera se reducirían los mediadores inflamatorios que se producen como consecuencia de la actividad bacteriana, con la consiguiente reducción de la respuesta inflamatoria dolorosa.

## **VII. CONCLUSIONES**

1. No existe relación entre la incidencia de la alveolitis seca posterior a la exodoncia quirúrgica de terceros molares inferiores y la aplicación intra-alveolar del gel de clorhexidina al 0.12% o del gel placebo.
2. No existe relación entre la exposición alveolar y la aplicación intra-alveolar del gel de clorhexidina al 0.12% o del gel placebo.
3. Existen diferencias significativas en cuanto al dolor presentado por los pacientes al quinto día postoperatorio, presentándose una mejor sintomatología en los pacientes del grupo experimental (gel de clorhexidina al 0.12%).

## **VIII. RECOMENDACIONES**

4. Considerar el uso del gel de clorhexidina intra-alveolar como una alternativa para el manejo directo de los alveolos dentarios posterior a la exodoncia quirúrgica de terceros molares inferiores.
5. La capacidad antiséptica del gel de clorhexidina podría usarse también al aplicarse de manera intra-alveolar posterior a la exodoncia de piezas dentarias que evidencien algún tipo de infección (abscesos, granulomas, etc), como coadyuvante del tratamiento farmacológico antimicrobiano.
6. En el trabajo de investigación se observó una disminución del dolor postoperatorio en los pacientes del grupo experimental, por lo que se recomienda realizar más estudios longitudinales sobre la actividad analgésica del gel de clorhexidina.

## **IX. BIBLIOGRAFÍA**

1. Rodríguez PM. Gel de clorhexidina en la prevención de alveolitis en terceros molares inferiores. Tesis doctoral 2011: 15
2. Vergara PM. Prevalencia de complicaciones post exodoncias complejas de terceras molares más frecuentes en el Servicio de Máxilo Facial del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins del año 2000 al 2010. Tesis 2011: 10
3. Ragno J, Szkutnik A. Evaluation of 0.12% chlorhexidine rinse on the prevention of alveolar osteitis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1991; 72: 524-526
4. Blum IR. Contemporary views on dry socket (alveolar osteitis): a clinical appraisal of standardization, aetiopathogenesis and management: a critical review. Int J Oral Maxillofac Surg 2002; 31: 309-17
5. Torres LD, Infante CP, Gutierrez PJ. Gel de Clorhexidina intra-alveolar en la prevención de la alveolitis tras la extracción de terceros molares inferiores. Estudio piloto. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006; 11: 179-84.
6. Torres LD, Infante CP, Gutierrez PJ. Randomized, double-blind study on effectiveness of intra-alveolar chlorhexidine gel in reducing the incidence of alveolar osteitis in mandibular third molar surgery. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2006; 35: 348-351
7. Hita IP, Torres LD, Flores RR. Effectiveness of chlorhexidine gel versus chlorhexidine rinse in reducing alveolar osteitis in mandibular third molar surgery. J Oral Maxillofac Surg 66: 441-445, 2008
8. Mínguez SM, Salort LC, Silvestre DF. Chlorhexidine in the prevention of dry socket: Effectiveness of different dosage forms and regimens. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2009 Sep 1; 14 (9):e445-9.
9. Sridhar V, Wali G, Shyla H. Evaluation of the Perioperative Use of 0.2% Chlorhexidine Gluconate for the Prevention of Alveolar Osteitis After the Extraction of Impacted Mandibular Third Molars: A Clinical Study. J Maxillofac Oral Surg (Apr-June 2011) 10(2):101–111
10. Pal U, Pratap SB, Verma V. Comparative evaluation of zinc oxide eugenol versus gelatin sponge soaked in plasma rich in growth factor in the treatment of dry socket: An initial study. Contemporary Clinical Dentistry, Jan-Mar 2013, Vol 4, Issue 1

11. Ríes CG. Cirugía Bucal: Patología clínica y terapéutica. 9na Edición Mundial 1987; 334-338.
12. Gay EC, Domínguez A. Tratado de cirugía bucal. 2º Edición, España; 1994 Tomo I, pág 335
13. Torres LD, Serrera MA, Romero MM y col. Alveolitis seca. Actualización de conceptos. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2005; 10: 77-85.
14. Bello P, Reyes J. Osteítis alveolar aguda. Med Oral 2000; 3: 87-9.
15. Birn H. Etiology and pathogenesis of fibrinolytic alveolitis (dry socket). Int J Oral Surg 1973; 2: 215-263.
16. García CJ. Alveolitis seca dolorosa. Investigación bibliográfica. 2011; pág 24.
17. Gbotolorum OM, Arotiba GT, Ladeinde AL. Assessment of factors associated with surgical difficulty in impacted mandibular third molar extraction. J Maxillofac Oral Surg 65: 1977-1983, 2007
18. López C, Martínez J, Donado M y col. Influence of smoking upon the postoperative course of lower third molar surgery. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006; 11: 56-60
19. Tilakaratne A, Soory M, Ranasinghe A y col. Effects of hormonal contraceptives on the periodontium, in a population of rural Sri-Lankan women. J Clin Periodontol 2000; 27: 753-7.
20. Korman KS. Topical antimicrobial agent: individual drugs. Newman M., Korman K. eds. Antibiotic/antimicrobial use in dental practice 1990, pág. 98-109.
21. Marcos AJ, Herguesdas MK, Juarros MF y col. Clorhexidina: Puesta al día tras 25 años de uso en periodoncia. Periodoncia 1997; 7: 31-42.
22. Gomes B, Souza F, Ferraz C. Effectiveness of 2% chlorhexidine gel and calcium hydroxide against *Enterococcus faecalis* in bovine root dentine in vitro. Int Endod J 2003; 36, 267-275.
23. Yiu CKY, Wei SHY. Eficacia clínica de los dentífricos en el control del cálculo, placa y gingivitis. Quintessence (ed. esp) 1994; 7: 221-231.
24. Clark DC, Morgan J, Macettee MI. Effect of a 1% chlorhexidine gel on the cariogenic bacteria in high-risk elders: a pilot study. Spec Care Dent 1991; 11: 101-103.



25. Baca P, Clavero J, Baca AP et al. Effect of chlorhexidine-thymol varnish on root caries in a geriatric population: a randomized double-blind clinical trial. *J Dent* 2009; 37: 679-685.
26. Smith AJ, Morgan J, Dangler LB et al. The efficacy of an antigingivitis chewing gum. *J Clin Periodontol* 1996; 23: 19-23.
27. Lopes CC, Vicente RM, Ferreira JO. Clinical concepts of dry socket. *J Maxillofac Oral Surg.* 2010; 68: 1922-32.
28. Haraji A, Lassemi E, Alavi M et al. Effect of plasma rich in growth factors on alveolar osteitis. *Natl J Maxillofac Surg* 2012;3:38-41.
29. Tek M, Akkas I, Toptas O et al. Effects of the topical hemostatic agent Ankaferd Blood Stopper on the incidence of alveolar osteitis after surgical removal of an impacted mandibular third molar. *Niger J Clin Pract* 2014;17:75-80.
30. Rodríguez PM, Bravo PM, Sánchez LJ. Effectiveness of 1% versus 0.2% chlorhexidine gels in reducing alveolar osteitis from mandibular third molar surgery: A randomized, double-blind clinical trial. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2013 Jul 1; 18(4):e693-700.
31. Santana ST, Souza SJ, Martins FP et al. Prediction of postoperative facial swelling, pain and trismus following third molar surgery based on preoperative variables. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2013 Jan 1;18(1):e65-70.
32. Eshghpour M, Nejat AH. Dry socket following surgical removal of impacted third molar in an Iranian population: Incidence and risk factors. *Niger J Clin Pract* 2013;16:496- 500.
33. Oginni FO, Fatusi OA, Alagbe AO. A clinical evaluation of dry socket in a Nigerian Teaching Hospital. *J Oral Maxillofac Surg* 61:871-876, 2003.
34. Nusair YM, Younis MH. Prevalence, clinical picture, and risk factors of dry socket in a Jordanian dental teaching center. *J Contemp Dent Pract.* 2007 Mar 1;8(3):53-63.
35. Younis A, Hantash A. Dry Socket: Frequency, Clinical Picture, and Risk Factors in a Palestinian Dental Teaching Center. *Open Dent J.* 2011 Feb 7;5:7-12. doi: 10.2174/1874210601105010007.
36. Haraji A, Rakhshan V. Single-dose intra-alveolar chlorhexidine gel application, easier surgeries, and younger ages are associated with

reduced dry socket risk. J Oral Maxillofac Surg. 2014 Feb;72(2):259-65. doi: 10.1016/j.joms.2013.09.023

37. Haraji A, Rakhshan V. Chlorhexidine gel and less difficult surgeries might reduce post-operative pain, controlling for dry socket, infection and analgesic consumption: a split-mouth controlled randomised clinical trial. J Oral Rehabil. 2014 Sep 23. doi: 10.1111/joor.12230

## X. ANEXOS

### ANEXO 01

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

I. DATOS GENERALES:

a. Apellidos y nombres del informante: FUNES RUMICHE ITALO

b. Grado Académico: ESPECIALISTA EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL

c. Cargo e Institución donde labora: DOCENTE U.16.V. / Cuzco

II. Nombre del Proyecto de Investigación:

**"EFECTIVIDAD DEL GEL DE CLORHEXIDINA INTRA-ALVEOLAR EN LA PREVENCIÓN DE ALVEOLITIS SECA POSTERIOR A LA EXODONCIA QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES"**

III. Autor del instrumento: Eva Silvana Requena Calla

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVO CUANTITATIVO	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulada con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observadas.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias del nuevo enfoque de la educación educacional.					X

7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos de la Educación Tecnológica.					X
8. COHERENCIA	Entre las variables, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
10. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema.					X
11. PLAUSABILIDAD	Genera nuevas pautas para construir una teoría.				X	
<b>PROMEDIO DE VALORACIÓN CUANTITATIVA</b>						


a) VALORACIÓN CUANTITATIVA

De 11-21 No válido, mejorar	
De 22-32 No válido, modificar	
De 33-43 Válido, mejorar	
De 44-55 Válido, aplicar	51.

b) VALORACIÓN CUALITATIVA: Muy Buena

c) OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Viable

Lugar y fecha: Lima, 22 de Abri del 2014

Firma:   
 DR. ITALO FUNES RUMICHE  
 Cirujía Oral y Maxilofacial  
 Especialista  
 COP 12507 RE 132

Nombre: ITALO FUNES RUMICHE

DNI N°: 1076435

# INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

## I. DATOS GENERALES:

- a. Apellidos y nombres del informante: Romero Tapia Percy  
 b. Grado Académico: Maestría  
 c. Cargo e Institución donde labora: PD. T.P. con Coordinador del Programa Posgrado en CENF LINAMSA.

## II. Nombre del Proyecto de Investigación:

"EFECTIVIDAD DEL GEL DE CLORHEXIDINA INTRA-ALVEOLAR EN LA PREVENCIÓN DE ALVEOLITIS SECA POSTERIOR A LA EXODONCIA QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES"

## III. Autor del instrumento: Eva Silvana Requena Calla

## ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVO CANTITATIVO	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulada con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observadas.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias del nuevo enfoque de la educación educacional.				X	

7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos de la Educación Tecnológica.					X
8. COHERENCIA	Entre las variables, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				X	
10. CONVENIENCIA	Adecuando para resolver el problema.					X
11. PLAUSABILIDAD	Genera nuevas pautas para construir una teoría.					X
PROMEDIO DE VALORACION CANTITATIVA						

## a) VALORACION CANTITATIVA

De 11-21 No válido, mejorar	
De 22-32 No válido, modificar	
De 33-43 Válido, mejorar	
De 44-55 Válido, aplicar	52

- b) VALORACION CUALITATIVA: No existe nada mejor que el cuerpo del mismo facult.  
 c) OPINION DE APLICABILIDAD: En pacientes bien capacitados, otorgar vacunas o con atención de la complicación. 84% UV, PH, Hemofilia.

Lugar y fecha: Lima, 28 de Mayo del 2014

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

DNI N°: \_\_\_\_\_



# INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

## I. DATOS GENERALES:

- a. Apellidos y nombres del informante: CONCHA COSITUALLPA HIROSHI  
 b. Grado Académico: CD. ESPECIALISTA  
 c. Cargo e Institución donde labora: HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN IESSALUD

## II. Nombre del Proyecto de Investigación:

"EFECTIVIDAD DEL GEL DE CLORHEXIDINA INTRA-ALVEOLAR EN LA PREVENCIÓN DE ALVEOLITIS SECA POSTERIOR A LA EXODONCIA QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES"

## III. Autor del instrumento: Eva Silvana Requena Calla

## ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVO CANTITATIVO	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulada con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observadas.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias del nuevo enfoque de la educación educacional.				X	

7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos de la Educación Tecnológica.				X	
8. COHERENCIA	Entre las variables, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				X	
10. CONVENIENCIA	Adecuando para resolver el problema.				X	
11. PLAUSABILIDAD	Genera nuevas pautas para construir una teoría.				X	
PROMEDIO DE VALORACION CANTITATIVA						

## a) VALORACION CANTITATIVA

De 11-21 No válido, mejorar	
De 22-32 No válido, modificar	
De 33-43 Válido, mejorar	
De 44-55 Válido, aplicar	46

- b) VALORACION CUALITATIVA: Muy bueno  
 c) OPINION DE APLICABILIDAD: Viable y aplicable



Lugar y fecha: Lima, 29 de ABRIL del 2014

Firma: [Firma]  
 Dr. Hiroshi Concha Cosituallpa  
 ODONTÓLOGO - MEDICINA ORAL  
 SERVICIO DE ODONTOSTOMATOLOGÍA  
 CIP 3729 INC. 140  
 RED ASISTENCIAL SABOGAL

Nombre: HIROSHI CONCHA COSITUALLPA

DNI N°: 29635489

## ANEXO 02

		<b>CARGO</b>
<p>"DECENIO DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL PERÚ" "AÑO DE LA PROMOCIÓN DE LA INDUSTRIA RESPONSABLE Y DEL COMPROMISO CLIMÁTICO"</p>		
<b>MINISTERIO DE DEFENSA</b> MARINA DE GUERRA DEL PERÚ DIRECCIÓN DEL CENTRO MÉDICO NAVAL "CMST"	MEMORANDUM No. 629-DE	
Bellavista, 05 de Junio del 2014		
Al: Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación del Centro Médico Naval "CMST"		
<p>1.- En relación a su Memorandum N° 48 de fecha 03 de Junio del 2014, en la cual solicita la autorización para que la señorita Eva Silvana REQUENA Calla, realice la ejecución del Proyecto de Tesis en este Departamento, informo a Ud. señora Doctora que esta Jefatura le brindará las facilidades del caso para la ejecución de su proyecto.</p>		
<p><i>Handwritten:</i> Tr. Sol. Dr. Vélez R. 6-6-14. d. Apoyo Docencia e Investigación.</p>		<p>Capitán de Navío SN(O) Jefe del Dpto. Estomatología Walter GALLO Zapata 02801139</p> 
DISTRIBUCION: Copia: Archivo.-		

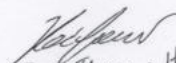
MEMORANDUM Nro. 047

Bellavista, 03 Junio 2014

A: Srta. Eva Silvana REQUENA Calla

1. Comunico a Ud. Srta. Ex-alumna de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos que el Comité Institucional de Ética en Investigación del Centro Médico Naval "CMST" ha revisado su Proyecto de Tesis titulado: "Efectividad del Gel de Clorhexidina intra-alveolar en la prevención de alveolitis seca posterior a la Exodoncia Quirúrgica de terceros molares inferiores", decidiendo su aprobación. Asimismo, se han iniciado las gestiones para que el Jefe del Departamento de Odontoestomatología otorgue su autorización para la recolección de datos en este nosocomio según el protocolo presentado.
2. Asimismo, al término deberá presentar a este Comité una copia de la Tesis para su remisión a la Biblioteca del hospital, adjuntando el archivo electrónico correspondiente.

Doctora  
Presidente Comité Institucional de Ética  
en Investigación del Centro Médico Naval "CMST"  
Ana María MOLINA L. Mendoza  
CIP. 03875301

  
Sr. Toms Dmnyo H.  
0203 4967.

DISTRIBUCIÓN:  
Copia: Archivo

## ANEXO 03

### CONSENTIMIENTO INFORMADO DE CIRUGÍA BUCO MAXILOFACIAL

#### **“EFICACIA DEL GEL DE CLORHEXIDINA INTRA-ALVEOLAR EN LA PREVENCIÓN DE ALVEOLITIS SECA POSTERIOR A LA EXTRACCIÓN QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES”**

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo evaluar la efectividad del gel de clorhexidina intra-alveolar en la prevención de alveolitis seca tras la extracción de terceros molares inferiores retenidos.

La presente investigación es un trabajo experimental en el cual usted será asignado de forma aleatoria (al azar) para recibir uno de los distintos tratamientos:

- Tratamiento 1. Aplicación intra-alveolar de 1 mL de gel de clorhexidina al 0.12%
- Tratamiento 2. Aplicación intra-alveolar de 1 mL de gel placebo

El gel placebo es un gel creado en laboratorio farmacológico, el cual contiene excipientes sin ningún principio activo que induzca o genere respuesta por parte del organismo.

Luego de haber recibido el tratamiento correspondiente, usted deberá acudir al servicio para ser controlado a los 5 días posteriores a la realización del tratamiento. En dichos controles se realizarán evaluaciones clínicas para cuantificar la eficacia del tratamiento.

En algunos casos se tomarán registros fotográficos de su tratamiento, manteniendo su identidad en total anonimato.

La aplicación intra-alveolar de cualquier de los geles no pondrá en peligro su salud o interviene en forma negativa sobre su recuperación luego de la cirugía.

#### **LIBRE CONSENTIMIENTO**

Para satisfacción de los **DERECHOS DEL PACIENTE**, como instrumento favorecedor del correcto uso de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

Yo, ..... como paciente, o  
..... como representante legal del paciente  
..... identificado con DNI N° .....,  
en pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente;



**DECLARO:**

Que el Dr/ la Dra:.....

Me ha explicado la naturaleza exacta de la intervención o procedimiento que me va realizar y su necesidad. He tenido la oportunidad de discutir cómo se va efectuar, el propósito y las posibles consecuencias de este tratamiento.

Comprendo que la práctica de la Cirugía Buco Maxilofacial no es una ciencia exacta, por lo tanto no es razonable que el cirujano sea capaz de anticipar ni predecir todos los riesgos o complicaciones. Comprendo también que un resultado indeseable no necesariamente implica un error en ese juicio, por lo que buscando los mejores resultados confío en que el conocimiento y las decisiones del profesional durante el procedimiento y el tratamiento postoperatorio buscarán siempre mi mayor beneficio.

Me ha explicado que toda intervención quirúrgica en la boca, aunque de modo infrecuente e incluso impredecible, puede tener riesgos y complicaciones, entre las que se incluyen:

- Dolor
- Inflamación
- Infección
- Limitación de la apertura bucal

Por lo tanto, acepto participar de forma voluntaria en esta investigación para lo cual he tomado conocimiento de la misma y me someto al procedimiento aplicado por los investigadores, cumpliendo las citas programadas e indicaciones recibidas. A su vez acepto que los resultados de la investigación puedan ser publicados en el país o el exterior, manteniendo total anonimato de mi persona.

Lima, ..... del 201....

-----  
FIRMA DEL PACIENTE

Contacto del Comité de Ética del Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara":  
Presidente: Doctora Ana Montañez Mendoza.  
Secretaria C de C SN (MC) Dauma Gastiaburu Rodríguez.  
Teléfono: 2071600 anexo 4202.

## ANEXO 04

### “EFICACIA DEL GEL DE CLORHEXIDINA INTRA-ALVEOLAR EN LA PREVENCIÓN DE ALVEOLITIS SECA POSTERIOR A LA EXODONCIA QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES”

1. N° DE FICHA: ..... 2. FECHA: .....
3. NOMBRE DEL PACIENTE: .....
4. TELÉFONO: ..... 5. GÉNERO: F ☐ M ☐
6. N° DE PIEZA DENTARIA: 38 ☐ 48 ☐
7. GRADO DE DIFICULTAD:
- EDAD: ..... años
  - ÍNDICE DE MASA CORPORAL: .....
    - PESO: ..... kg
    - TALLA: ..... m
  - PROFUNDIDAD DEL PUNTO DE ELEVACIÓN: ..... mm
  - CURVATURA DE LAS RAÍCES:
    - Incompleta ☐
    - Favorablemente curva ☐
    - Desfavorablemente curva ☐

- GRADO DE DIFICULTAD:
  - Sencillo ☐ .....
  - Dificultad moderada ☐ .....
  - Dificultad severa ☐ .....

#### 8. TÉCNICA ANESTÉSICA:

- Troncular ☐
- Infiltrativa ☐
- Intraligamentaria ☐
- Intrapulpar ☐
- Otra ☐ .....

#### 9. TIPO DE MEDICACIÓN INTRA-ALVEOLAR:

- Medicación 1 ☐
- Medicación 2 ☐

#### 10. NÚMERO DE CARTUCHOS DE ANESTESIA USADOS: .....

#### 11. TIEMPO OPERATORIO EFECTIVO: .....

#### 12. TIPO DE MEDICACIÓN POSTOPERATORIA:

- .....
- .....
- .....

## ANEXO 05

### “EFICACIA DEL GEL DE CLORHEXIDINA INTRA-ALVEOLAR EN LA PREVENCIÓN DE ALVEOLITIS SECA POSTERIOR A LA EXODONCIA QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES”

1. NÚMERO DE FICHA: .....

2. FECHA: .....

3. NOMBRE DEL PACIENTE: .....

4. TIEMPO POSTOPERATORIO: ..... días

#### 5. CUESTIONARIO:

- Si tendría que catalogar el dolor que presenta, cuál de las siguientes alternativas sería la más adecuada (marque con un aspa):

☐ 0 = Ausencia de dolor

☐ 1 = Dolor leve

☐ 2 = Dolor moderado

☐ 3 = Dolor severo

- Si tendría que colocarle un valor al dolor que presenta, cuál marcaría sobre una escala del 0 al 10, donde:

0 = Ausencia del dolor

10 = Dolor más severo que haya experimentado

0 |-----| 10

#### 6. EXPOSICIÓN ALVEOLAR:

- No hay exposición alveolar ☐
- Exposición parcial del alveolo ☐
- Exposición total del alveolo ☐

7. PRESENCIA DE ALVEOLITIS SECA: SI ☐ NO ☐

## FIGURAS

### MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

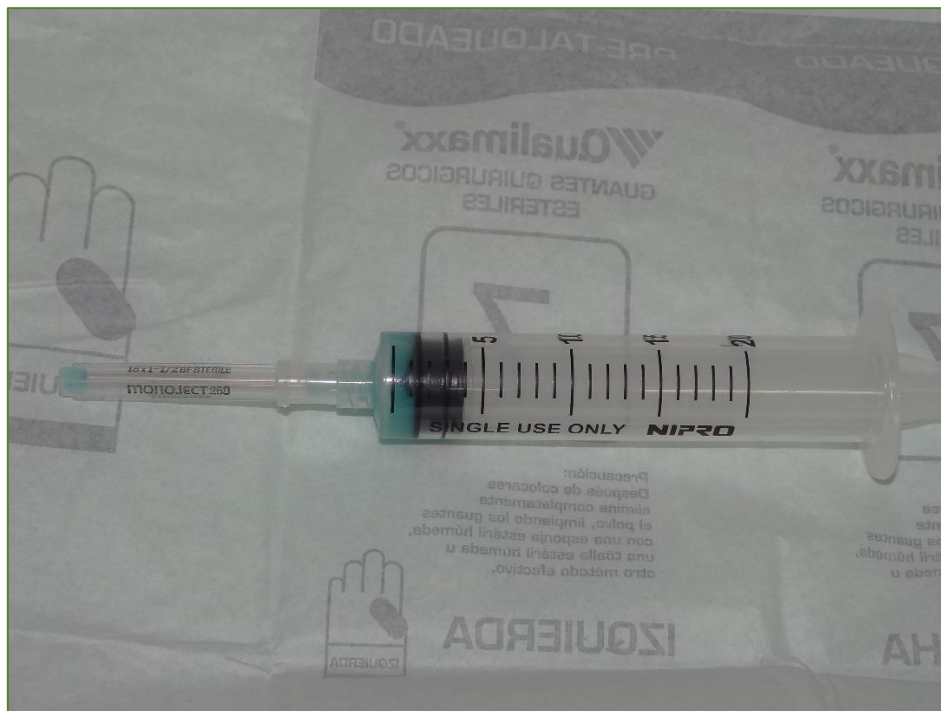








## GEL DE CLORHEXIDINA AL 0.12% (1 mL)



## GEL PLACEBO

